

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-066276  
(43)Date of publication of application : 06.03.1990

(51)Int.Cl. E05B 49/00  
G06F 15/21  
// G06F 15/62  
G06K 17/00

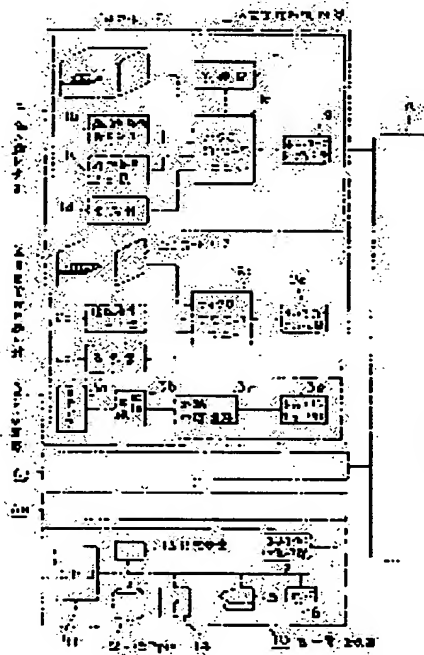
(21)Application number : 63-217749 (71)Applicant : MIRAI BIRU KENKYU KAIHATSU KK  
(22)Date of filing : 31.08.1988 (72)Inventor : OSHIMA KENICHI  
SASAHARA YUJIRO

## (54) ENTRANCE AND EXIT CONTROLLER

### (57)Abstract:

PURPOSE: To make a control easy by collating and comparing personal identification information read by a card reader with personal identification information inputted to a password number input device and a personal identification information sensor by a person entering to a room and opening an automatic door when they coincide.

CONSTITUTION: An IC card storing a retina pattern and a password number is inserted into a card reader 1a to read a personal identification information. Then, the retina pattern of a person entering to a room is read by personal identification sensor 1b for scanning and reading an infrared ray and a password number input device 1c inputted by the person entering to the room to read the personal identification information. Then, the personal identification information obtained in the IC card reader 1a is compared with a microprocessor unit 1e and when they coincide, the entry is admitted. The IC card is inputted to a card reader 2a and the password number is inputted to a password number input device 2b and if both the password numbers coincide, the exit is admitted. Thus, the control can be easily performed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-66276

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

E 05 B 49/00  
G 06 F 15/21  
// G 06 F 15/62  
G 06 K 17/00

識別記号

4 6 5

K  
K  
V

庁内整理番号

6462-2E  
7230-5B  
8125-5B  
6711-5B

⑭ 公開 平成2年(1990)3月6日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑮ 発明の名称 入退室管理装置

⑯ 特 願 昭63-217749

⑰ 出 願 昭63(1988)8月31日

⑱ 発 明 者 大 島 健 一 東京都港区芝3丁目3番12号 未来ビル研究開発株式会社  
内

⑲ 発 明 者 笹 原 雄 二 郎 東京都港区芝3丁目3番12号 未来ビル研究開発株式会社  
内

⑳ 出 願 人 未来ビル研究開発株式 東京都港区芝3丁目3番12号  
会社

㉑ 代 理 人 弁理士 森 哲 也 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

入退室管理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 個人識別情報を記憶したICカードと、入退室管理を必要とする機密保持室の出入口近傍に配設され、前記ICカードに記憶された個人識別情報を読取るカードリーダー、入室者の個人識別情報を読取る個人識別情報読取部及び前記カードリーダーの読取個人識別情報と個人識別情報読取部の読取個人識別情報とを比較照合する比較照合部を有する個人識別装置とを備えたことを特徴とする入退室管理装置。

(2) 個人識別情報は、網膜、指紋等の人体固有の部位のパターン情報である請求項(1)記載の入退室管理装置。

(3) 個人識別情報は、網膜、指紋等の人体固有の部位のパターン情報と特定の暗証番号とで構成されている請求項(1)記載の入退室管理装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、例えばコンピュータルーム等の機密保持を必要とする室内の入退室を管理する入退室管理装置に関する。

〔従来の技術〕

従来の入退室管理装置としては、コンピュータルーム等の機密保持を必要とする室の入口に1対1に対応させて個人識別装置を配置し、この個人識別装置と出入口のドア開閉装置とを連動させて、個人識別装置に予め識別情報が登録された入室者に対してのみドア開閉装置を開いて入室を許可するようにしている。ここで、個人識別装置の識別方法としては、IDカードに記録された磁気データや指紋、網膜等の人体に固有の識別データを使用して識別するようにしている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記従来の入退室管理装置にあつては、個人識別情報として網膜パターンを使用する場合には、網膜パターンのデータ量が3KB程度と多いので、多人数の入室を許可する機密保

持室にあっては、個人識別装置の記憶容量が膨大なものとなるという未解決の課題があった。

また、退室管理を個人識別装置を使用することなく例えば暗証番号のみで行うと、在室者の暗証番号を誤入力したときに、退室許可が得られるが、正規の暗証番号を有する在室者は退室時に誤入力と判断されて退室不可となるため、退室時にも入室時と同様の個人識別装置を使用する必要があり、コストが高むという未解決の課題があった。

そこで、この発明は、上記従来例の未解決の課題に着目してなされたものであり、ICカードを使用して、入室時のみ個人識別装置を使用し、退室時にはICカードの識別のみによる簡易な方法で退室処理を行うことができる入退室管理装置を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、この発明に係る入退室管理装置は、個人識別情報を記憶したICカードと、入退室管理を必要とする機密保持室の出入口近傍に配設され、前記ICカードに記憶され

た個人識別情報を読取るカードリーダー、入室者の個人識別情報を読取る個人識別情報読取部及び前記カードリーダーの読取個人識別情報と個人識別情報読取部の読取個人識別情報とを比較照合する比較照合部を有する個人識別装置とを備えたことを特徴としている。ここで、個人識別情報としては、指紋、網膜パターン等の人体に固有の部位のパターン情報とすることが好ましく、特に前記パターン情報と暗証番号とを組み合わせることにより、退室管理を容易に行うことが可能となる。

〔作用〕

この発明においては、網膜パターン、指紋パターン等の個人識別情報を記憶したICカードを、機密保持室の出入口近傍に配設された個人識別装置のカードリーダーにかけて、個人識別情報を読取ると共に、個人識別情報読取部で入室者の個人識別情報を読取り、両個人識別情報を比較照合部で比較照合し、両者の一致度が所定の閾値以上であるときに出入口を開いて入室許可を与える。

この際、ICカードに網膜、指紋等のパターン

情報と共に暗証番号を記憶しておいてこれを読み取るか又は別途テンキー等によって暗証番号を入力することにより、特定の機密保持室に入室が許可された入室者であるか否かを判断することができ、さらにICカードに暗証番号を記憶しておくことにより、退室時に暗証番号を読取るカードリーダーを設けるだけで確実な退室管理を行うことができる。

〔実施例〕

以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図である。

図中、 $A_1, A_2, \dots, A_n$  は、コンピュータルーム等の入退室管理を必要とする機密保持室の複数の出入口に設置された複数N個の個人識別装置であって、各個人識別装置 $A_1 \sim A_n$ のそれぞれは、出入口の入口近傍に配設された入室管理用識別部1、出入口の出口近傍に配設された退室管理用識別部2及びドア開閉制御部3を有する。

入室管理用識別部1は、個人識別情報としての網膜パターン情報及び特定の暗証番号を記憶したICカードの網膜パターン情報及び暗証番号を読取るカードリーダー1aと、入室者の網膜パターンを赤外光の反射光をスキャンして読取る個人識別情報センサ1bと、入室者が暗証番号を入力するテンキー等の暗証番号入力器1cと、所要のメッセージ情報を表示する表示器1dと、カードリーダー1a及び個人識別情報センサ1bからそれぞれ出力される網膜パターン情報並びにカードリーダー1a及び暗証番号入力器1cからそれぞれ出力される暗証番号が入力されるマイクロプロセッサユニット1eと、このマイクロプロセッサユニット1eに接続された記憶部1fと、マイクロプロセッサユニット1eをP.B.X.、LAN等で構成されるビル内ネットワーク6に接続するネットワークインタフェース部1gとを備えている。

マイクロプロセッサユニット1eは、カードリーダー1aからの個人識別情報及び暗証番号が入力され、且つ個人識別情報センサ1bからの読取個

人識別情報及び暗証番号入力器1cから暗証番号が入力されると、先ずカードリーダー1a及び暗証番号入力器1cから入力された両暗証番号が一致するかどうかを判断し、両者が一致するときには、カードリーダー1a及び個人識別情報センサ1bから入力された両網膜パターン情報を比較照合して両者の一致度を表す照合情報を得、この照合情報に個人識別装置A<sub>i</sub> (i=1, 2, …, N)に固有の識別コード及び入室者の暗証番号を付加して、ビル内ネットワーク6を介して後述する集中管理装置10に送出し、暗証番号が不一致であるときには、暗証番号の再入力指示を表すメッセージ情報を表示器1dに送出して表示すると共に、再入力指示が所定回数(例えば3回)に達した時には、ICカードを没収すると共に、個人識別情報センサ1aから入力された個人識別情報を記憶部1eの所定記憶領域に記憶してから警報信号を後述する集中管理装置10に出力する。

退室管理用識別部2は、前記ICカードに格納されている暗証番号を読み取るカードリーダー2aと、

退室者が暗証番号を入力する暗証番号入力器2bと、所定のメッセージを表示する表示器2cと、カードリーダー2a及び暗証番号入力器2bからの暗証番号が入力されるマイクロプロセッサユニット2dと、このマイクロプロセッサユニット2dをビル内ネットワーク6に接続するネットワークインタフェース部2eとを備えている。ここで、マイクロプロセッサユニット2dは、カードリーダー2a及び暗証番号入力器2bから入力される両暗証番号が一致するかどうかを判定し、両者が一致するときには、当該暗証番号を個人識別装置A<sub>i</sub>に固有の識別コードを付加して集中管理装置10に送出し、両者が不一致であるときには、暗証番号の再入力メッセージを表示器2cに出力する。

ドア制御部3は、入出口に設けられた自動ドア3aの駆動機構3bを開閉制御する開閉制御回路3cと、この開閉制御回路3cをビル内ネットワーク6に接続するネットワークインタフェース3dとを備えている。ここで、開閉制御回路3cは、常時は自動ドア3aを閉状態とする例えば論理値

"0"の制御信号を駆動機構3bに出力しており、この状態でビル内ネットワーク6を介して集中管理装置10からドア開指令が入力されたときに、論理値"1"の制御信号を駆動機構3bに出力して自動ドア3aを開状態とすると共に、入退室者が入退室するに十分な所定時間経過後に制御信号を論理値"0"に復帰させて自動ドア3aを閉状態に制御する。

そして、ビル内ネットワーク6には、各個人識別装置A<sub>i</sub> ~ A<sub>N</sub>を集中的に管理する集中管理装置10が接続されている。この集中管理装置10は、中央処理装置11を有し、この中央処理装置11に、入域ファイル12、記憶装置13、フロッピーディスク等の補助記憶装置14対話型ディスプレイ15、プリンタ16及びビル内ネットワーク6に接続するネットワークインタフェース部17が接続されている。

中央処理装置11は、対話型ディスプレイ15から機密保持室に対して入室を許可する入室許可者の登録データが入力されたときに、当該登録デ

ータを記憶装置13に格納する。ここで、登録データとしては、入室許可者の氏名、暗証番号、一部の機密保持室のみの入室許可、全ての機密保持室に対する入室許可等の入室許可条件等がある。

また、中央処理装置11は、ネットワークインタフェース17を介して各個人識別装置A<sub>i</sub>の入室管理用識別部1からの識別コード及び暗証番号を付加した照合情報が入力されると、この照合情報が予め設定した所定閾値以上であるかを判定し、所定閾値以上であるときには、暗証番号をもとに記憶装置13に予め登録された入室許可条件を参照し、個人識別装置A<sub>i</sub>に対して入室条件を満足しているかを判定し、入室条件を満足しているときに、予め記憶装置13に記憶された暗証番号に対応する氏名及び現在の入室時刻、照合情報等の入退室管理に必要な情報を入域ファイル12に割当てられた該当する機密保持室の記憶領域に格納すると共に、該当する個人識別装置A<sub>i</sub>のドア制御部3に対してドア開指令を送出し、照合情報が所定閾値未満であるとき及び入室許可条

件を満足していないときには、入室不許可通知を個人識別装置A<sub>1</sub>に送出すると共に、対話型ディスプレイ15に表示する。

さらに、中央処理装置11は、ネットワークインタフェース17を介して各個人識別装置A<sub>1</sub>の退室管理用識別部2から識別コードを付加した暗証番号が入力されると、これに応じて記憶装置13に記憶されている暗証番号に対応する氏名、現在の退室時刻等の入室管理に必要な情報を入域ファイル12に割当てられた該当する機密保持室の記憶領域に格納すると共に、該当する個人識別装置A<sub>1</sub>のドア制御部3に対してドア開指令を送出する。

またさらに、中央処理装置11は、各個人識別装置A<sub>1</sub>から警報信号が入力されると、該当する機密保持室の室番号、所定のメッセージ情報、個人識別装置A<sub>1</sub>の配置図等の警報情報を対話型ディスプレイ15に表示して、監視者の注意を喚起する。

次に、上記実施例の動作を個人識別装置の処理

手順を示す第2図を伴って説明する。

まず、機密保持室に対して入室を許可する場合には、集中管理装置10における対話型ディスプレイ15で、所定の登録データを作成し、これを記憶装置13に記憶すると共に、個人識別情報入力装置（図示せず）を使用して、入室許可者の網膜パターン及び暗証番号をICカードに記憶させ、このICカードを入室許可者に携帯させる。

このようにして、登録が完了した入室許可者は、ICカードを携帯して入室許可された機密保持室に出向き、その入出口に配設された個人識別装置A<sub>1</sub>の入室管理用識別部1のカードリーダー1aにICカードを挿入することにより、入室管理用識別部1のマイクロプロセッサユニット1bで、第2図の入室処理が実行される。

すなわち、ステップ①でカードリーダー1aにICカードが挿入されたか否かを判定し、ICカードが未挿入であるときには、これが挿入されるまで待機し、ICカードが挿入されると、ステップ②に移行して、ICカードに記憶されている網膜

パターン情報及び暗証番号を読み込み、次いでステップ③に移行する。

このステップ③では、暗証番号入力器1cから暗証番号が入力された否かを判定し、暗証番号が未入力であるときには、これが入力されるまで待機し、暗証番号が入力されると、ステップ④に移行する。

このステップ④では、暗証番号入力器1cから入力された暗証番号がICカードから読取った暗証番号と一致するか否かを判定し、両者が不一致であるときには、ステップ⑤に移行して誤入力カウンタを“1”だけインクリメントしてからステップ⑥に移行して誤入力カウンタのカウント値nが所定値例えば“3”であるか否かを判定し、n<3であるときには、ステップ③に戻り、n=3であるときには、ステップ⑦に移行してカードリーダー1aに対してICカードを投収する旨の指令を出力すると共に、識別コードを付加した警報信号を集中管理装置10に送出してステップ⑧に戻る。

一方、ステップ④の判定結果が、暗証番号入力器1cから入力された暗証番号とICカードから読取った暗証番号と一致するものであるときには、ステップ⑥に移行する。

このステップ⑥では、個人識別情報センサ1bから網膜パターン情報が入力された否かを判定し、これが未入力であるときには、入力されるまで待機し、網膜パターン情報が入力されると、ステップ⑥に移行する。

このステップ⑥では、個人識別情報センサ1bから入力された網膜パターン情報とICカードから読取った網膜パターン情報とを比較照合し、両者の一致度を表す照合情報を暗証番号及び識別コードと共に集中管理装置10に送出し、次いでステップ⑦に移行して、集中管理装置10から入室不許可通知を所定時間以内に受信したか否かを判定し、所定時間以内に入室不許可通知を受信しないときにはステップ⑧に戻り、所定時間以内に識別データ無効通知を受信したときには、ステップ⑨に移行して個人識別情報センサ1bから入力さ

れた網膜パターン情報を非登録データとして記憶部11の所定記憶領域に記憶する。

そして、照合情報、暗証番号及び識別コードを含むデータが集中管理装置10で受信されると、その中央処理装置11で、照合情報が記憶装置13に記憶されている所定の閾値以上であるか否かを判定し、所定の閾値未満であるときには、その旨を該当する個人識別装置A1の入室管理用識別部1に入室不許可通知を送出し、所定の閾値以上であるときには、暗証番号に基づいて記憶装置13をアクセスして該当者の入室条件を読出し、入室条件が満足されるか否かを判定し、これが満足されているときには、入室許可された入室者であると判断して、該当する個人識別装置A1のドア開閉制御部3にドア開指令を送出すると共に、暗証番号に基づいて記憶装置13をアクセスして入室者の氏名データを読出し、この氏名データと暗証番号、現在の入室時刻、照合情報等を入域ファイル12に格納する。

ドア開閉制御部3はドア開指令を受信すると、

る。

このように、上記実施例によると、入退室管理に必要とする網膜パターン情報及び暗証番号がICカードに記憶されており、このICカードに記憶された網膜パターン情報及び暗証番号を機密保持室の入口に配設された個人識別装置A1の入室管理用識別部1のカードリーダで読取り、これらと入力された入室者の暗証番号及び網膜パターンとを比較照合することにより、入室許可の判定を行い、退室時にはICカードの暗証番号をカードリーダ2で読取り、これと入力された暗証番号との一致をとるだけの簡易な退室処理で、個人識別情報用に膨大な記憶容量の記憶装置を設けることなく確実な入退室管理を行うことができる。

また、各個人識別装置において、入力された識別情報とICカードに記憶された個人識別情報とを比較照合するようにしているので、集中管理装置10では、個人識別情報の比較照合を行う必要がないので、処理能力の低減を図ることができると共に、ビル内ネットワークの占有率も少なく

自動ドア3aを開状態とする例えば論理値"1"の制御信号を駆動機構3bに出力して、自動ドア3aを開らし、次いで入室者が入室するに十分な所定時間経過後に自動ドアを閉じて入室処理を完了する。

次いで、入室者が退室する場合には、個人識別装置A1の退室管理用識別部2のカードリーダ2aにICカードを挿入し、次いで暗証番号入力部2bから暗証番号を入力する。そして、マイクロプロセッサユニット2dで両暗証番号が一致するか否かを判定し、両者が一致するときには、暗証番号と識別コードとを集中管理装置10に送出する。この暗証番号及び識別コードを受信した集中管理装置10は、暗証番号に基づいて記憶装置13をアクセスして氏名データを読出し、これと現在の退室時刻を入域ファイル12に格納すると共に、ドア開指令を該当する個人識別装置A1のドア開閉制御部3に送出する。

これによって、ドア開閉制御部3で自動ドア3aを所定時間閉状態として退室者の退室を許可す

済む。因みに、網膜パターンを識別情報として使用する場合には識別情報のデータ量が3kB程度となり、リアルタイムでの比較照合を集中管理装置10側で行うには、回線占有率が大きくなると共に、集中処理装置10の比較照合処理が膨大なものとなり、迅速な識別処理を行うことが困難となる。

なお、上記実施例では、個人識別情報として網膜パターン情報を適用した場合について説明したが、これに限定されるものではなく、指紋、手形等の人体に固有の識別情報を適用することができる。

また、上記実施例では、ICカードに個人識別情報及び暗証番号を記憶させる場合について説明したが、暗証番号を省略して、暗証番号が入力されたときに、集中管理装置10で登録されている暗証番号の有無を検索するようにしてもよい。

さらに、上記実施例では、集中管理装置10を適用して、これを使用して入退室管理を行う場合について説明したが、各個人識別装置A1に集中

管理装置10の管理機能を付加するようにしてもよい。

またさらに、上記実施例においては、個人識別装置A<sub>1</sub>～A<sub>n</sub>と集中管理装置10とをビル内ネットワーク6を介して接続する場合について説明したが、これに限定されるものではなく、専用の回線を使用して接続することもできる。

#### (発明の効果)

以上説明したように、この発明によれば、ICカードに記憶された個人識別情報を機密保持室の入口近傍に配設された個人識別装置のカードリーダーによって読取り、この個人識別情報と個人識別情報読取部から入力された個人識別情報とを比較照合部で比較して入室許可された入室者であるか否かを判定するようにしているので、個人識別装置に比較照合用の個人識別情報を記憶する記憶部を設ける必要がなく、少ない記憶容量で確実な入室管理を行うことができる効果が得られる。

また、個人識別情報として人体に固有の網膜、指紋、手形等のパターン情報を適用することによ

り、精度の高い入室管理を行うことができる。

さらに、ICカードに個人識別情報及び暗証番号を記憶しておくことにより、退室用の個人識別装置として、個人識別情報を比較照合する高価な個人識別装置を適用することなく、暗証番号の比較照合のみによる簡易な退室処理で誤判断を伴うことなく正確な退室管理を行うことができる。

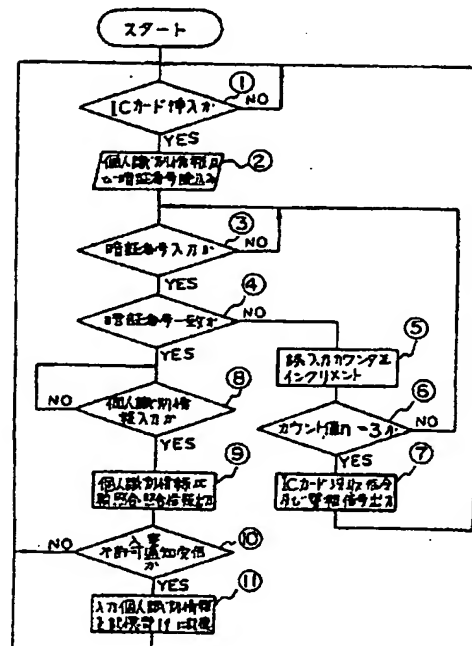
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図、第2図個人識別装置における入室管理用識別部の処理手順の一例を示すフローチャートである。

図中、A<sub>1</sub>～A<sub>n</sub>は個人識別装置、1は入室管理用識別部、1aはカードリーダー、1bは個人識別情報センサ、1cは暗証番号入力器、1eはマイクロプロセッサユニット、2は退室管理用識別部、2aはカードリーダー、2bは暗証番号入力器、2dはマイクロプロセッサユニット、3はドア開閉制御部、3aは自動ドア、3bは駆動機構、3cは開閉制御回路、6はビル内ネットワーク、10は集中管理装置、11は中央処理装置、12は

入退ファイルである。

第 2 図



特許出願人

未来ビル研究開発株式会社

代理人 弁理士 森 哲也

弁理士 内藤 嘉昭

弁理士 清水 正

弁理士 大賀 眞司



第 1 図

